

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
TRABAJO FIN DE GRADO

MOLDE DE INYECCIÓN

DOCUMENTO 6- PRESUPUESTO

Alumno/Alumna: López, Serrano, Alejandro

Director/Directora (1): Lobato, González, Roberto

Curso: 2017-2018

Fecha: Bilbao, 23/07/2018

6 Presupuesto

6.1 Objeto del presupuesto	4
6.2 Cuadro de precios	4
6.2.1 Oficina técnica.....	4
6.2.2 Piezas comerciales	5
6.2.3 Materiales	6
6.2.4 Fabricación y montaje	6
6.3 Presupuesto de ejecución material	7
6.4 Presupuesto total de ejecución por contrata	8
6.5 Presupuesto total de la ejecución del proyecto	9

6.1 Objeto del presupuesto

A continuación, se presentará un presupuesto aproximado del diseño y fabricación del molde objeto del proyecto. Se tendrán en cuenta los procesos de mecanizado de las piezas, los costes de los componentes comerciales, la compra y gestión de los materiales, los ajustes entre las piezas y el montaje del conjunto. Debido a que durante la fabricación se pueden ocasionar errores o retrasos, el presupuesto presentado puede estar sujeto a variaciones en función de las rectificaciones necesarias. Las causas mayores de estos cambios radican en la complejidad del cálculo de las horas de mecanizado, ya que el presupuesto contempla una estimación del tiempo y no un cálculo exacto.

6.2 Cuadro de precios

6.2.1 Oficina técnica

Descripción	Unidades (horas)	Precio Unitario	Precio Total
Diseño 3D	140	32,50	4.550,00
Diseño 2D	60	30,00	1.800,00
Análisis CAE	40	35	1.400,00
Simulación CAM	30	35	1.050,00
		Subtotal	8.800,00

Oficina técnica: 8.800,00 €

Precio de oficina técnica: ocho mil ochocientos euros.

6.2.2 Piezas comerciales

Este apartado contempla las piezas utilizadas en la construcción del molde que no requieren de ningún tipo de mecanizado. Se han obtenido del fabricante de moldes y distribuidor de piezas DME.

Marca	Descripción	Unidades	Precio Unitario	Precio Total
1	Zócalo superior	1	380,75	380,75
2	Zócalo inferior	1	350,80	350,80
4	Placa porta-núcleo	1	630,65	630,65
6	Placa porta-cavidad	1	805,10	805,10
7	Placas paralelas	2	206,50	413,00
8	Placa expulsora	1	255,25	255,25
9	Placa porta-expulsores	1	210,20	210,20
10	Pilar guía	4	40,80	163,20
11	Cojinete guía	4	16,70	66,80
12	Manguito guía	4	12,50	50,00
13	Tornillo DME M16 x 45	4	1,40	5,60
14	Tornillo DME M16 x 150	4	0,70	2,80
15	Tornillo M10 x 30	4	1,00	4,00
16	Anillo centrador	1	35,50	35,50
17	Bebedero	1	75,30	75,30
18	Tornillo DME M6x16	2	0,50	1,00
19	Conector refrigeración	6	3,90	23,40
20	Tapón	6	1,00	6,00
21	Expulsores DME AH 10x125	4	10,30	41,20
22	Deflectores DME	4	1,50	6,00
			Subtotal	3.526,55

Piezas comerciales: 3.526,55 €.

Precio de las piezas comerciales: tres mil quinientos veintiséis coma cincuenta y cinco euros.

6.2.3 Materiales

En este punto se mencionarán las cantidades de material necesarias para el mecanizado de las piezas de la cavidad y el núcleo.

Código	Pieza	Material	Peso (kg)	Unidades	€/Tonelada	Total
A	Bloque de cavidad	AISI P20	86,1	1	750	64,58
B	Bloque de núcleo	AISI P20	48,44	1	750	36,33
					Subtotal	100,91

Materiales: 100,91 €.

Precio de los materiales: Cien coma noventa y un euros.

6.2.4 Fabricación y montaje

Descripción	Unidades (hora)	Precio Unitario	Precio Total
Mecanizado	700	32,50	22.750,00
Pulido manual	100	45	4.500,00
Taladrado	70	32,50	2.275,00
Ajustes	35	42	1.470,00
Montaje	60	35,75	2.145,00
		Subtotal	33.140,00

Fabricación y montaje: 33.140,00 €.

Precio de la fabricación y el montaje: treinta y tres mil ciento cuarenta euros.

6.3 Presupuesto de ejecución material

1. Oficina técnica:	8.800,00 €
2. Piezas comerciales:	3.526,55 €
3. Materiales:	100,91 €
4. Fabricación y montaje:	33.140,00 €
Total:	45.567,46 €

Presupuesto de ejecución material: 45.567,46 €

El presupuesto de la ejecución material asciende a: cuarenta y cinco mil quinientos sesenta y siete coma cuarenta y seis euros.

6.4 Presupuesto total de ejecución por contrata

1. Presupuesto de ejecución material:45.567,46 €
2. Beneficio industrial (18%):8.202,14 €
3. Gastos generales (13%):5.923,77 €

-
- Subtotal:59.693,37 €
 - IVA (21%):12.535,61 €

-
- Total:72.228,98 €

Presupuesto de ejecución por contrata: 72.228,98 €

El presupuesto de la ejecución por contrata asciende a: setenta y dos mil doscientos veintiocho coma noventa y ocho euros.

6.5 Presupuesto total de la ejecución del proyecto

1. Presupuesto por contrata:72.228,98 €
 2. Remuneración por proyecto (3.5%+IVA):3.058,90 €
 3. Honorarios de redacción (4%):2.889,16 €
 4. Dirección de obra (5%):3.611,45 €
- Total:81.788,49 €

Presupuesto total: 81.788,49 €.

El presupuesto total del proyecto asciende a: Ochenta y un mil setecientos ochenta y ocho coma cuarenta y nueve euros.

En Bilbao, 23 de julio de 2018

Ingeniero Técnico

Firmado: